

第十五届“振兴杯”全国青年职业技能大赛
(工具钳工学生组项目)广东省选拔赛

技
术
文
件

第十五届“振兴杯”全国青年职业技能大赛
广东省选拔赛组委会
2019年9月

工具钳工学生组广东省选拔赛技术文件

一、竞赛标准

工具钳工竞赛项目的技术标准是以《工具钳工国家职业标准》高级(国家职业资格三级)为基础,并涵盖国家职业资格三级以下以及技师(二级)的部分内容。

二、命题原则

依据工具钳工国家职业标准,注重基本技能和专业化操作,注重操作过程和质量控制,注重安全生产以及职业道德和标准规范,引进世赛要求,结合生产实际,体现现代技术,考核职业综合能力,并对技能人才培养起到示范指导作用。

三、竞赛方式、时间与成绩计算

(一) 竞赛方式

竞赛包括理论知识(闭卷机考)和实际操作两部分,均由1名选手独立完成。

(二) 竞赛时间

1. 理论知识竞赛时间 60 分钟。
2. 实际操作竞赛时间 300 分钟。

(三) 成绩计算

竞赛总成绩由理论知识和实际操作竞赛两部分成绩组成。竞赛总成绩作为参赛队和参赛选手名次排序的依据。如果参赛选手总成绩相同,实际操作比赛成绩高的选手名次在前。

1. 理论知识成绩占总成绩的 20%（其中时事政治题占总成绩的 5%）。

2. 实际操作成绩占总成绩的 80%。

四、竞赛范围、比重、类型及其它

（一）理论知识竞赛

1. 试题范围

理论知识竞赛以竞赛题库作为参考资料，决赛前十天在“振兴杯”省赛官方网站公布理论知识竞赛题库（不含时事政治题），时事政治题单独命题。

2. 试题题型

竞赛试题包括判断题与单项选择题两种类型。

3. 竞赛方式

理论知识竞赛采用闭卷无纸化机考方式进行。

（二）实际操作竞赛

实际操作竞赛为夹具零件钳加工与夹具装配调试。

1. 竞赛内容

（1）按图纸要求完成零件（底板 1 与立板 3 的配合、V 形铁 12、芯轴 9 四方）的钳加工并组装调试夹具；在组装调试后的夹具上完成制件上 $2 \times \Phi 6$ 的钻孔加工。赛后选手需提交整套夹具及加工后的制件。夹具装配示意图如图 1、2、3、4 及表 1 所示，制件及制件毛坯参考图如图 5、6 所示。

（2）可换钻套 8 选手自带。以及夹具其它零件毛坯及标

准件全部由选手自带（零件毛坯见附件）。比赛时带到赛场，开赛前由裁判长组织裁判员对其进行检查，比赛期间不允许更换钻套。

（3）夹具其它零件毛坯及标准件由大赛组委会提供，比赛现场发放。

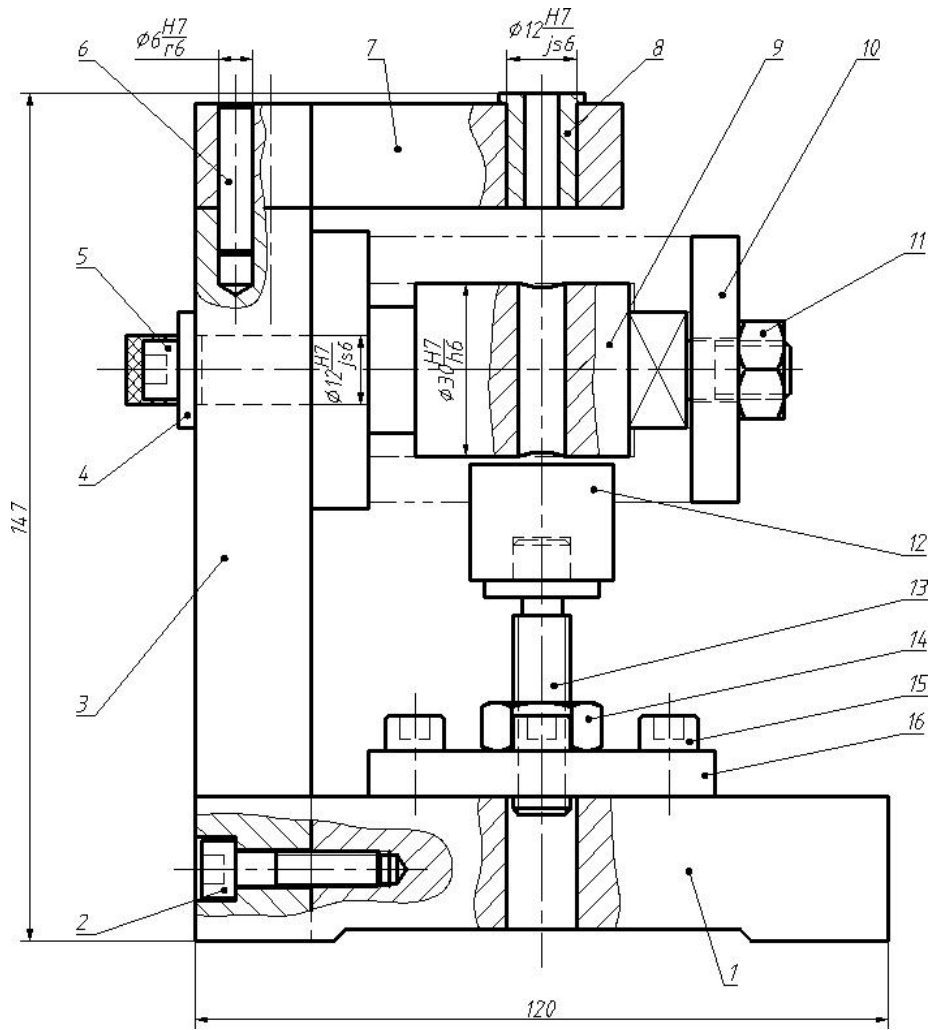


图 1. 夹具装配图-主视图示意图

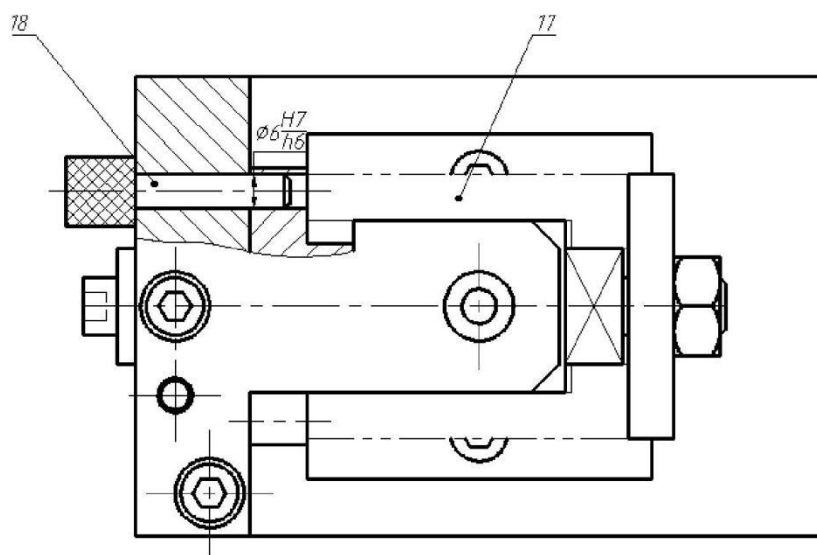


图 2. 夹具装配俯视图示意图

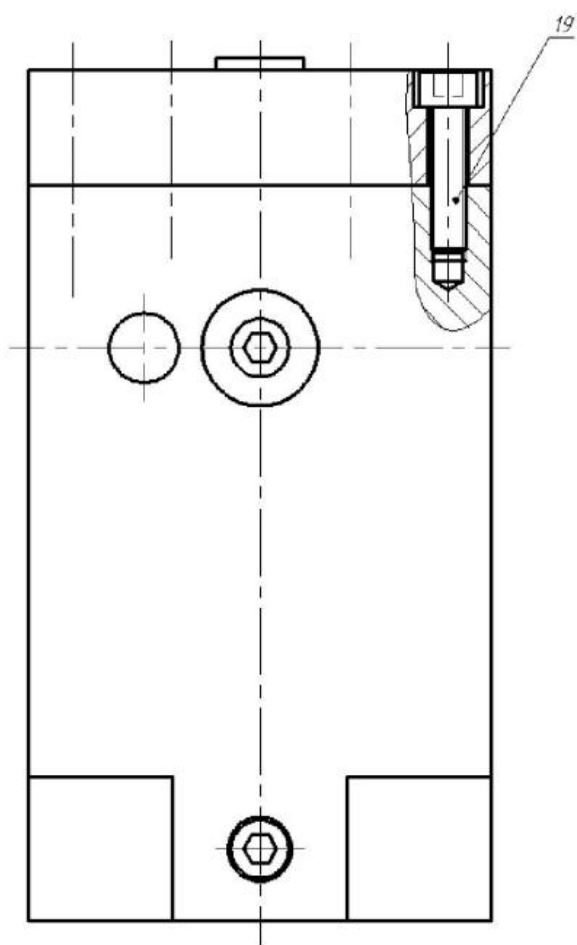


图 3. 夹具装配左视示意图

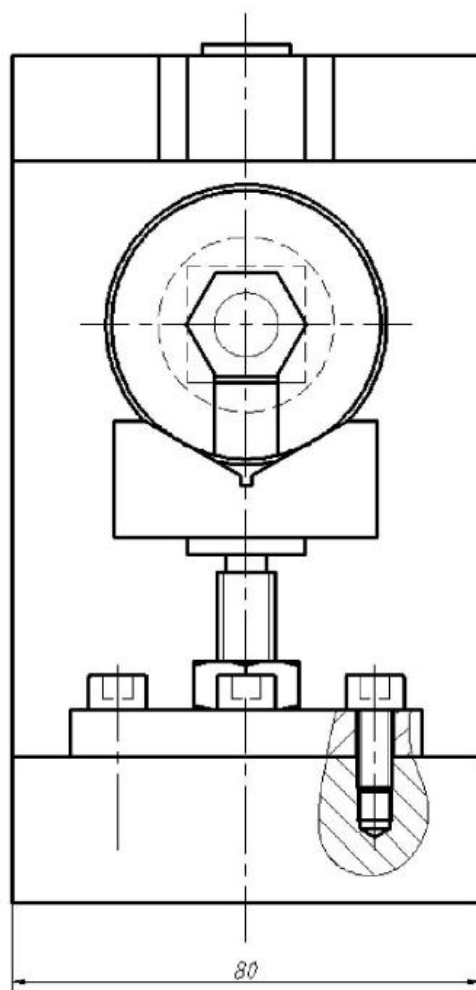


图 4. 夹具装配右视示意

表1. 夹具明细栏

序号	零件名称	数量	材料	规格	备注
1	底板	1	45钢		
2	内六角螺钉	1		M×625	
3	立板	1	45钢		
4	垫圈	1			
5	内六角螺钉	4		M6×15	
6	圆柱销	2		Φ6×25	
7	钻模板	1	45钢		
8	带台钻套（A型）	1	45钢		
9	芯轴	1	45钢		
10	开口垫圈	1			
11	螺母	1		M10	
12	V型块	1	45钢		
13	支撑顶	1	45钢		
14	螺母	1		M10	
15	内六角螺钉	4		M6×25	
16	提升座	1	45钢		
17	制件	1	45钢		
18	定位销钉	1	45钢		
19	内六角螺钉	4		M6×25	

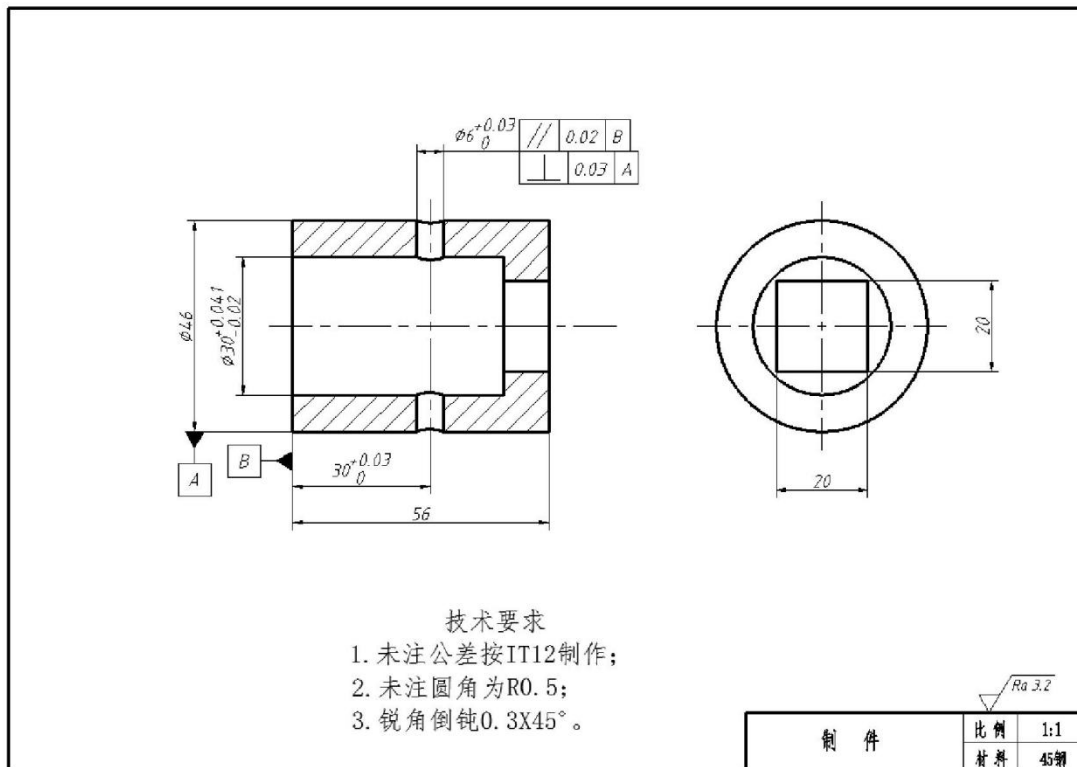


图 5. 制件图参考图

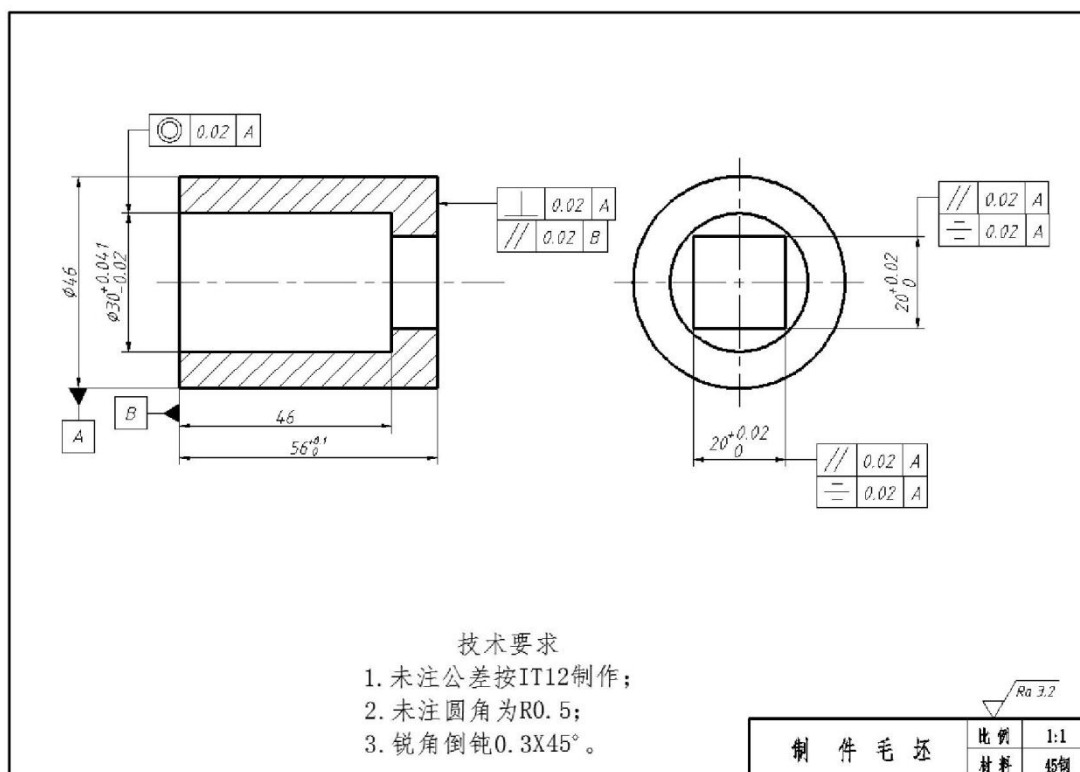


图 6. 制件毛坯图参考图

2. 评分说明

以比赛现场发放图纸为准进行检验；

赛后对制件、V形铁、芯轴、底板、立板以及其它零件的孔加工进行检验；

未注尺寸公差按 IT12 级检验；

当赛件严重不符合图纸要求时，由裁判上报裁判长酌情扣分；

在参赛过程中，发现使用二类工具者按零分计算；

正确执行安全操作规程，对违反者，视具体情况扣 1~5 分。

3. 赛前准备

见表 2、表 3 所列清单。

表 2 参赛选手自备工、量、辅具清单

序号	名称	规格	精度	数量	备注
1	高度游标尺	0.02；0~300		1	
2	游标卡尺	自定			
3	外径千分尺	0.01；0~25	1 级	1	
5	外径千分尺	0.01；25~50	1 级	1	不同规格可自行增加
6	刀口尺	175	0 级	1	
7	刀口直角尺	自定	0 级	自定	
8	塞尺	(0.02~1)		自定	
9	正弦规	100		1	
10	量块	83	2 级	1 盒	

11	杠杆百分表	0~0.8		1	
12	磁力表座			1	
13	什锦整形锉	自定			
14	锉刀	自定			
15	精密平口钳	自定		1	
17	圆盘	$\Phi 36 \pm 0.01 \times 15$		1	测量用
18	芯棒	$\Phi 8 \pm 0.005 \times 40$		1	测量用
19	直柄麻花钻	$\Phi 3$ 、 $\Phi 5.1$ 、 $\Phi 5.8$ 、 $\Phi 6$ (加长)、 $\Phi 6.5$ 、 $\Phi 7.8$ 、 $\Phi 11$ 、 $\Phi 11.8$		自定	其它规格的钻头可自行增加
20	圆柱铰刀	$\Phi 6H7$ 、 $\Phi 8H7$ 、 $\Phi 12H7$		自定	
21	丝锥	M6		自定	
22	内六角扳手	整套(包含 M6 内六角螺钉)		自定	拆装内六角螺钉用
23	活扳手	200mm		1	
24	紫铜棒	$\Phi 15 \times 150$		自定	
25	平板	自定			
26	内六角螺钉	M6×15、M6×25		10	M6×15、1颗 M6×25、9颗
27	圆柱销	$\Phi 6 \times 25$		2	
28	定位销钉	$\Phi 6 \times 40$		1	
29	螺母	M10		1	
30	垫圈	配M10螺母使用		1	
31	油石	自定		自定	
32	砂纸	自定		自定	
33	手锯				
34	锯条			若干	
35	划规				

36	划针				
37	样冲				
38	手锤				
39	活铰手（铰杠）				
40	修边器				
41	软钳口				
42	锉刀刷				
43	毛刷				
44	护目镜				
45	计算器				

注：本清单以外工、量具不得带入赛场

表3 赛场准备清单

序号	名称	规格	数量	备注
1	台式钻床			
2	砂轮机		2	
3	切削液			
4	机油			
5	塑料盒		每名参赛选手 1 个	放置标准件
6	电刻笔		2	

注：1. 钳工工作台高度应符合要求，并对特殊情况应备有脚踏板。
2. 竞赛场地台钻的配备数量应不低于每人 1 台的要求。

五、竞赛安全

（一）赛场安全

赛场所有人员（赛场管理与组织人员、裁判员、参赛人员以及观摩人员）不得在竞赛现场内外吸烟，不听劝阻者给予通

报批评或清退比赛现场，造成严重后果的将依法处理。

未经允许不得使用和移动竞赛场内的任何设施设备（包括消防器材等），工具使用后放回原处。

选手在竞赛中必须遵守赛场的各项规章制度和操作规程，安全、合理的使用各种设施设备和工具，出现严重违章操作设备的，裁判视情节轻重进行批评和终止比赛。

选手参加实际操作竞赛前，应认真学习竞赛项目安全操作规程。竞赛中如发现问题应及时解决，无法解决的问题应及时向裁判长报告，裁判长视情况予以判定，并协调处理。

参赛选手不得触动非竞赛用仪器设备，对竞赛仪器设备造成损坏，由当事人承担赔偿责任（视情节而定），并通报批评；参赛选手若出现恶意破坏仪器设备等情节严重者将依法处理。

各类人员须严格遵守赛场规则，严禁携带比赛严令禁止的物品入内。

严禁携带易燃易爆等危险品入内。

赛场必须留有安全通道。必须配备灭火设备。赛场应具备良好的通风、照明和操作空间的条件。做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

安保人员发现安全隐患及时通报赛场负责人员。

.如遇突发严重事件，在安保人员指挥下，迅速按紧急疏散路线撤离现场。

赛场必须配备医护人员和必须的药品。

（二）工具钳工安全操作规程

1. 工作前要认真穿戴好劳保用品上岗（工作服、防砸鞋、护目镜），严格遵守三紧，袖口紧、领口紧、下摆紧，女同志戴好工作帽。

2. 先检查工具和机器用具是否安全良好，经检查正常后方可进行工作。

3. 使用砂轮时必须戴好防护眼镜，先检查砂轮有无裂纹，砂轮必须有防护罩，砂轮上磨削时旋转方向不得站人，用完后将电源关闭。

4. 使用手锯时当心锯条折断；使用手锯、锉刀时要精力集中，工件要卡夹牢，铁屑不得用嘴吹、手摸，应使用专用工具清扫。

5. 使用榔头时应注意周围安全，榔头木柄应牢固。

6. 在钻床上钻孔时严禁戴手套，并且工件必须压牢，装卸钻头要用专用工具，不得乱剔。

7. 钻孔加工时必须佩带护目镜。

8. 不准用手摸旋转的钻头和其它运动部件，禁止用手制动，变速时必须停车。

9. 两人或多人工作时，注意相互提醒，相互保护，相互协调，步调保持一致，明确责任人，服从统一指挥。

10. 搞好文明生产，经常保持工作场地整洁。

六、开放赛场

(一) 比赛承办方应在不影响选手比赛和裁判员工作的前提下，提供开放式场地供参观者观摩。

(二) 比赛承办方应积极做好竞赛的宣传工作。

(三) 参观人员需经过登记审核和检查携带的物品后方可进入赛场。

附件：零件毛坯图

